

5.Глужке П.И. Торкрет и его применение в гидротехнике. – М.-Л.: Госстройиздат, 1933. – 104 с.

Отримано 18.12.2002

УДК 624.152.61

А.И.МЕНЕЙЛЮК, д-р техн. наук

Одесская государственная академия строительства и архитектуры

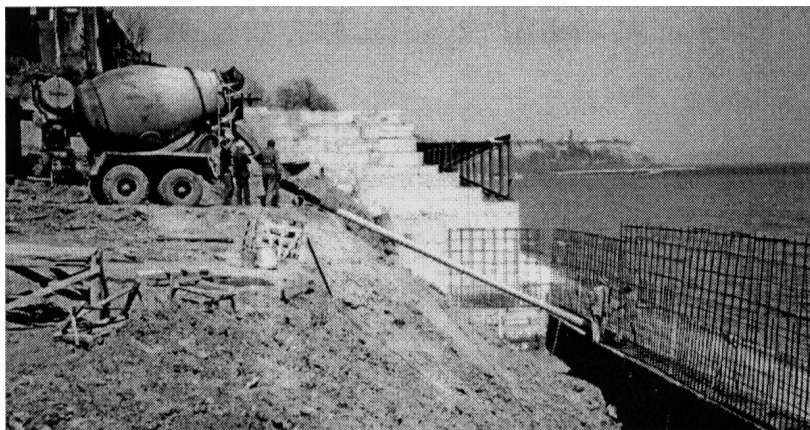
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИБРОНАГНЕТАТЕЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ БЕТОНИРОВАНИЯ ПОД СЛОЕМ ГЛИНИСТОГО РАСТВОРА

Приводится опыт вибронагнетательной технологии бетонирования в траншеях под слоем глинистого раствора при возведении подпорной стенки на морском побережье г.Одессы. Для этого использовано разработанное автором оборудование.

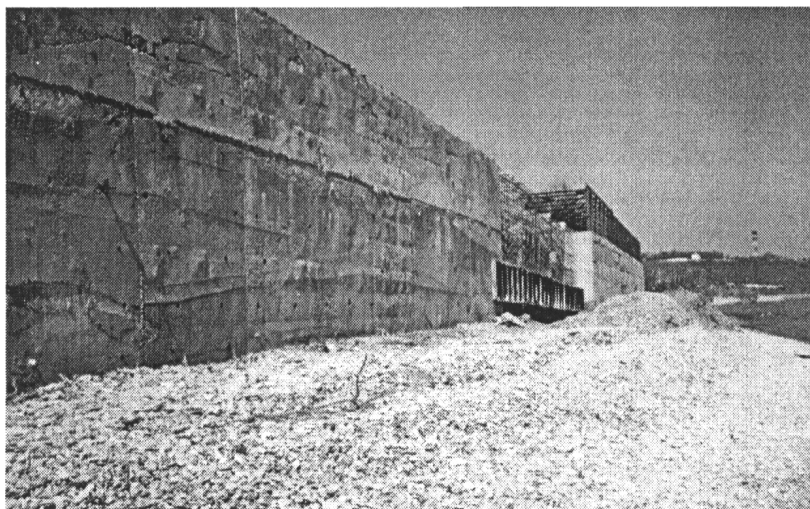
Строительство частного коттеджа на морском побережье в г.Одессе сопровождалось берегоукрепительными работами. Для этого была сооружена подпорная стенка длиной 110 м (рис.1). При устройстве заглубленной части этой стенки использовали разработанные автором вибронагнетательную технологию бетонирования и технологию возведения стен в грунте с улучшенными деформативными характеристиками. Укладку и уплотнение бетонных смесей выполняли с использованием разработанных нами устройств. Одно из них состояло из бетонолитной трубы и двух жестко закрепленных вибраторов дебалансного типа (рис.2). Так были забетонированы три первые захватки. Для повышения эффективности работы устройства и степени уплотнения бетонной смеси использовали результаты теоретических исследований автора и расчетов, выполненных по составленной программе на ПК. Поэтому в устройстве для бетонирования последующих захваток вибраторы были закрыты плоскими стальными плитами. Площадь пластин была подобрана в соответствии с результатами расчетов. Ширина стальных пластин составила 540 мм, высота виброизлучателя – 600 мм. В качестве вибровозбудителей использовали два глубинных дебалансных вибратора повышенной мощности – 2,2 кВт. Вибраторы подключали таким образом, чтобы устройство излучало направленные колебания. Для этого направление вращения дебалансов вибраторов должно быть противоположным, а скорости их вращения одинаковыми. Устройство устанавливали в траншею таким образом, чтобы колебания были направлены вдоль оси траншеи. Схема размещения оборудования в траншее и конструкция устройства для бетонирования показаны на рис.3.

Оптимизация площади виброизлучателя и использование вибраторов повышенной мощности позволили получить высокую степень

уплотнения бетонной смеси. Зона эффективного уплотнения превысила расчетную на 0,3-0,5 м и составила 3,0-3,3 м.



а



б

Рис.1 – Устройство подпорной стенки на морском побережье:

а – процесс бетонирования заглубленной части;

б – подпорная стенка на завершающем этапе строительства

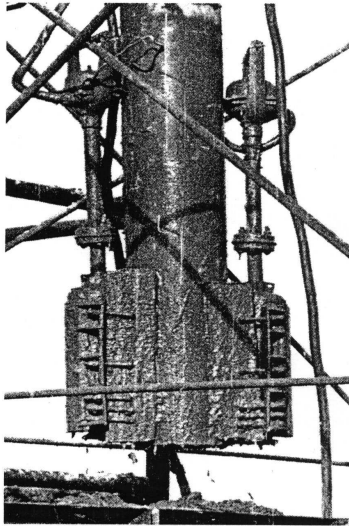


Рис.2 – Нижняя часть бетонолитной трубы с виброизлучателем из двух глубинных дебалансных вибраторов, жестко закрепленных на ней

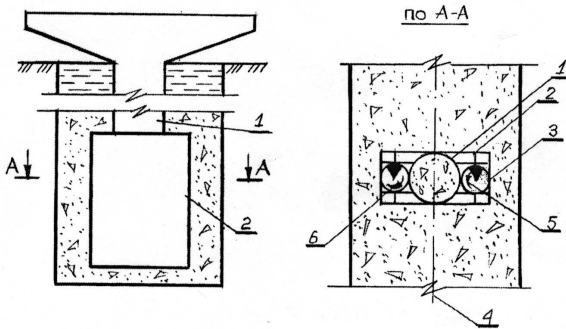


Рис.3 – Схема расположения устройства в траншее и конструкция плоского виброизлучателя при бетонировании заглубленной части подпорной стенки на морском побережье г.Одессы

Благодаря использованию бетонных смесей ограниченной подвижности появилась возможность сократить расход цемента при условии равной прочности до 200 кг/м^3 в сравнении с традиционной технологией использования литых бетонных смесей, уменьшить тру-

дозатраты на монтаж и демонтаж звеньев. Возможность управлять процессом укладки позволила также сократить количество звеньев бетонной трубы.

Получено 24.12.2002

УДК 628.241

И.В.КОРИНЬКО, канд. техн. наук

Харьковский государственный технический университет строительства и архитектуры

МОБИЛЬНОЕ ЗАТВОРНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ТОННЕЛЕЙ

Предлагается конструкция мобильного затворного устройства для канализационных тоннелей.

В ряде крупных городов Украины (Киев, Харьков и др.) построены и эксплуатируются общегородские канализационные тоннели. Для перекрытия сточных вод или изменения их направления (рис.1) в шахтных стволах тоннелей устанавливают затворы. Однако металлические затворы подвергаются коррозии, а это приводит к их отказам. Поэтому разработка и внедрение инвентарных мобильных затворных устройств является актуальной задачей.

Известны затворные устройства для перекрытия входных отверстий глубинных водоводов гидротехнических тоннелей. Они состоят из железобетонных затворных камер (в форме раструбов входных отверстий тоннелей) и собственно затворов из мягких оболочек в форме шара, заполненных сжатым воздухом или водой. Недостатком этих устройств является то, что при мобильном затворе используется стационарная (выполненная на стадии строительства тоннеля) затворная камера. Нами разработана конструкция мобильного затворного устройства, которая не имеет такого недостатка.

Конструкция мобильного затворного устройства показана на рис.2. Устройство состоит (рис.2, а) из затворной камеры, которая включает постоянную обделку 1 и пневмопанель-вкладыш клинообразной (сердцевидной в поперечном сечении) формы 2, а также затвора из мягкой оболочки шаровой или бочкообразной формы 3.

Мобильное затворное устройство работает следующим образом (рис.2, б). Зауженный конец клинообразной панели из мягкой оболочки крепят к входной или сводовой части обделки тоннеля 1 и заполняют сжатым воздухом, образуя пневмопанель-вкладыш 2. Мягкую оболочку затвора в сетке опускают к поверхности сточных вод и заполня-